

PATENT
2080-3-189
Customer No: 035884

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:
Tae Ho Kim; Jea Yong Yoo; Woo Seong Yoon;
Soung Hyun Um
Serial No:
Filed: Herewith
For: METHOD FOR REPRODUCING CONTENTS
INFORMATION IN INTERACTIVE OPTICAL DISC
DEVICE AND METHOD FOR PROVIDING
CONTENTS INFORMATION IN CONTENTS
PROVIDER SERVER

Art Unit:

Examiner:

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Korean patent application No. 10-2002-70447 which was filed on November 13, 2002, and from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Date: November 12, 2003

By: _____



Jonathan Y. Kang
Registration No. 38,199
F. Jason Far-Hadian
Registration No. 42,523
Amit Sheth
Registration No. 50,176
Attorney for Applicant(s)

LEE, HONG, DEGERMAN, KANG & SCHMADEKA
801 S. Figueroa Street, 14th Floor
Los Angeles, California 90017
Telephone: (213) 623-2221
Facsimile: (213) 623-2211



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2002-0070447
Application Number

출원년월일 : 2002년 11월 13일
Date of Application NOV 13, 2002

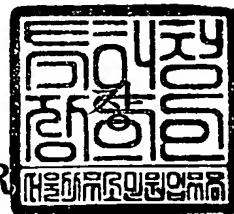
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 09 월 24 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.11.13
【발명의 명칭】	대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법과, 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법
【발명의 영문명칭】	Method for reproducing contents information in interactive optical disc player, and method for providing contents information in contents provide server
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	2002-027085-6
【발명자】	
【성명의 국문표기】	유제용
【성명의 영문표기】	Y00, Jea Yong
【주민등록번호】	660727-1030713
【우편번호】	138-200
【주소】	서울특별시 송파구 가락2동 쌍용아파트 205동 808호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김태호
【성명의 영문표기】	KIM, Tae Ho
【주민등록번호】	740219-1560311
【우편번호】	140-120
【주소】	서울특별시 용산구 효창동 121번지 102호
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 윤우성
 【성명의 영문표기】 Y00N, Woo Seong
 【주민등록번호】 751104-1000414
 【우편번호】 472-820
 【주소】 경기도 남양주시 퇴계원면 극동아파트 102동 701호
 【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 엄성현
 【성명의 영문표기】 UM, Soung Hyun
 【주민등록번호】 540602-1674128
 【우편번호】 431-050
 【주소】 경기도 안양시 동안구 비산동 삼호아파트 18동 701호
 【국적】 KR

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박래봉 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	13 면	13,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	42,000 원	

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법과, 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법에 관한 것으로, 인터넷을 통해 연결 접속된 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 인터페이스를 통해 송/수신되는 다양한 콘텐츠 정보의 전송이, 인터넷 상의 네트워크 접속 손실(Network Connection Loss) 또는 대화형 광디스크 장치에 포함 구비된 버퍼 메모리의 저장 용량 등으로 인해, 일시 단절되거나 또는 지연된 경우, 대화형 디브이디로부터 독출되는 데이터 스트림과, 콘텐츠 제공서버로부터 제공되는 콘텐츠 정보들을, 재 동기화시켜 재생 출력할 수 있도록 함으로써, 대화형 광디스크 장치를 구비한 사용자가 보다 다양한 콘텐츠 정보들을 정상적으로 시청 확인할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【대표도】

도 3

【색인어】

대화형 디브이디, 콘텐츠 제공서버, 인터넷, 재 동기화, 오디오 데이터 파일, 버퍼 메모리

【명세서】**【발명의 명칭】**

대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법과, 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법 {Method for reproducing contents information in interactive optical disc player, and method for providing contents information in contents provide server}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명이 적용되는 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 연결 접속상태를 도시한 것이고,

도 2는 본 발명이 적용되는 대화형 광디스크 장치에서의 데이터 재생 상태를 개념적으로 도시한 것이고,

도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 데이터 송/수신 과정을 도시한 것이고,

도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 데이터 송/수신 과정을 도시한 것이고,

도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 데이터 송/수신 과정을 도시한 것이고,

도 6은 본 발명의 제4 실시예에 따른 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 데이터 송/수신 과정을 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 대화형 디브이디 11 : 광픽업

12 : IDVD 시스템 13 : 마이컴

14 : 인터넷 인터페이스 15 : 버퍼 메모리

100 : 대화형 광디스크 장치 200 : 인터넷

300 : 콘텐츠 제공서버

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<13> 본 발명은, 대화형 디브이디(I-DVD: Interactive Digital Versatile Disc)와 같은 광디스크의 A/V 데이터와 관련된 다양한 콘텐츠 정보들을, 인터넷을 통해 연결 접속된 콘텐츠 제공(CP: Contents Provider) 서버로부터 제공받아 재생 출력하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법과, 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법에 관한 것이다.

<14> 일반적으로, 대용량의 디지털 데이터를 기록 저장할 수 있는 고밀도 광디스크, 예를 들어 디브이디(DVD)가 널리 보급되고 있는 데, 상기 디브이디는, 디지털 오디오 데이터는 물론 고화질의 동영상 데이터를 장시간 동안 기록 저장할 수 있는 대용량 기록매체로서 상용화되고 있다.

- <15> 한편, 상기 디브이디에는, 상기 동영상 데이터의 재생 제어를 위해 필요한 네비게이션 (Navigation) 데이터들이 기록 저장되는 네비게이션 데이터 기록영역과, 상기 동영상 데이터와 같은 디지털 데이터 스트림이 기록 저장되는 데이터 스트림 기록영역이 포함 구성된다.
- <16> 따라서, 일반적인 디브이디 재생장치에서는, 상기 디브이디가 장치 내에 삽입 안착되는 경우, 상기 네비게이션 데이터 기록영역에 기록된 네비게이션 데이터를 독출하여, 장치 내의 메모리에 저장한 후, 그 네비게이션 데이터를 이용하여, 상기 데이터 스트림 기록영역에 기록된 동영상 데이터를 독출 재생하는 디브이디 재생동작을 수행하게 된다.
- <17> 이에 따라, 상기 디브이디 재생장치를 구비한 사용자는, 상기 디브이디에 기록된 고화질의 동영상 데이터를 장시간 동안 재생 시청할 수 있게 됨은 물론, 상기 디브이디에서 제공되는 다양한 기능을 선택 이용할 수 있게 된다.
- <18> 한편, 최근에는 상기 디브이디로부터 독출 재생되는 A/V 데이터와 관련된 상세 정보를 'html 파일' 등과 같은 다양한 콘텐츠 정보로서, 디브이디 상에 부가 기록하고, 사용자와의 인터페이스를 통해 독출 재생하는 대화형 디브이디(I-DVD)에 대한 구체화 방안이 관련업체들간에 논의되고 있는 데, 이와 같은 대화형 디브이디가 상용화되는 경우, 상기 A/V 데이터와 관련된 다양한 콘텐츠 정보들을 사용자가 용이하게 검색할 수 있게 될 것으로 기대되고 있다.
- <19> 또한, 상기 대화형 디브이디(I-DVD)에 기록된 A/V 데이터와 콘텐츠 정보들을 재생하면서, 또다른 다양한 콘텐츠 정보들을, 인터넷을 통해 연결 접속된 콘텐츠 제공서버로부터 제공받아, 동기화시켜 재생 출력할 수 있도록 하기 위한 방안이 논의되고 있는 데, 예를 들어 네트워크 접속 손실(Network Connection Loss) 또는 대화형 광디스크 장치에 포함 구성되는 버퍼 메모리의 저장 용량 등으로 인해, 콘텐츠 정보의 전송이 일시 단절되거나 또는 지연되는 경우,

재 동기화를 위한 구체적인 방안이 아직 마련되어 있지 않아, 그 해결방안 마련이 시급히 요구되고 있는 실정이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 실정을 감안하여 창작된 것으로서, 인터넷을 통해 연결 접속된 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 인터페이스를 통해 송/수신되는 다양한 콘텐츠 정보의 전송이 일시 단절되거나 또는 지연된 경우, 대화형 디브이디로부터 독출되는 데이터 스트림과, 콘텐츠 제공서버로부터 제공되는 다양한 콘텐츠 정보들을, 재 동기화(Re-synchronizing)시켜 재생 출력할 수 있도록 하기 위한 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법과, 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<21> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법은, 대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와, 인터넷을 통해 연결 접속된 콘텐츠 제공서버로부터 전송되어 다운로드된 콘텐츠 정보를 동기화시켜 재생하는 1단계; 상기 콘텐츠 정보의 전송 단절 또는 지연 발생시, 상기 콘텐츠 정보의 다운로드 사이즈 정보와, 콘텐츠 정보의 재 전송을 요구하는 커맨드를, 상기 콘텐츠 제공서버로 전송하는 2단계; 및 상기 커맨드에 상응하여, 상기 콘텐츠 제공서버로부터 재 전송되는 콘텐츠 정보를, 상기 대화형 광디스크

크로부터 독출되는 데이터와 재 동기화시켜 재생 출력하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하며,

<22> 또한, 본 발명에 따른 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법은, 인터넷을 통해 연결 접속된 대화형 광디스크 장치와의 인터페이스를 통해 전송 요구된 특정 데이터 파일의 콘텐츠 정보를, 데이터 베이스에서 독출하여 순차적으로 전송하는 1단계; 상기 콘텐츠 정보의 전송 단절 또는 지연 발생시, 상기 대화형 광디스크 장치로부터 전송 수신되는 콘텐츠 정보의 다운로드 사이즈 정보와, 콘텐츠 정보의 재 전송을 요구하는 커맨드를 수신 확인하는 2단계; 및 상기 커맨드에 상응하여, 상기 콘텐츠 정보의 다운로드 사이즈 정보에 대응되는 기록위치의 콘텐츠 정보를 독출하여, 상기 대화형 광디스크 장치로 재 전송하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<23> 이하, 본 발명에 따른 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법과, 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<24> 도 1은, 본 발명이 적용되는 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 연결 접속상태를 도시한 것으로, 상기 대화형 광디스크 장치, 예를 들어 대화형 디브이디 플레이어(100)에는, 광픽업(11), IDVD 시스템(12), 마이컴(13), 버퍼 메모리(14), 그리고 인터넷 인터페이스(15)가 포함 구성될 수 있다.

<25> 한편, 상기 IDVD 시스템(12)에서는, 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 A/V 데이터와 콘텐츠 정보를 동기화시켜 재생 출력하게 되고, 상기 인터넷 인터페이스(15)에서는, 도 1에 도

시한 바와 같이, 상기 마이컴(13)과, 상기 IDVD 시스템(12) 내에 내장된 인헨스드 네비게이터(Enhanced Navigator)(미도시)의 상호 작용에 의해, 인터넷(200)을 통해 콘텐츠 제공서버(300)와 연결 접속된다.

<26> 그리고, 상기 버퍼 메모리(14)에서는, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 제공되는 다양한 콘텐츠 정보, 예를 들어, 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 비디오 데이터와 관련된 오디오 데이터 파일 등과 같은 다양한 ENAV(Enhanced Navigation) 콘텐츠 데이터를 다운로드받아 임시 저장하게 되며, 상기 버퍼 메모리(14)는, 논리적으로 제1 버퍼(Buffer 1)와 제2 버퍼(Buffer 2)로 구분될 수 있다.

<27> 또한, 상기 마이컴(13)에서는, 상기 IDVD 시스템(12)과 인터넷 인터페이스(15)를 각각 동작 제어하여, 도 2에 도시한 바와 같이, 상기 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 A/V 스트림과 ENAV 콘텐츠 정보를 재생 출력하면서, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 제공되는 또다른 ENAV 콘텐츠 정보들을 동기화시켜 재생 출력하게 된다,

<28> 이에 따라, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)를 구비한 사용자는, 상기 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 A/V 스트림 및/또는 ENAV 콘텐츠 정보와, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 제공되는 ENAV 콘텐츠 정보, 예를 들어 오디오 데이터를 함께 시청할 수 있게 된다.

<29> 한편, 인터넷 상에서의 네트워크 접속 손실 또는 대화형 디브이디 플레이어에 포함 구성된 버퍼 메모리의 저장 용량 등으로 인해, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 제공되는 ENAV 콘텐츠 정보, 예를 들어 오디오 데이터가 일시 단절되거나, 또는 지연되는 경우, 상기 IDVD 시스템(12) 내에 내장된 인헨스드 네비게이터에서는, 상기 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 데이터 스트림과, 콘텐츠 제공서버(300)로부터 제공되는 오디오 데이터를, 재동기화

(Re-synchronizing)시키기 위한 일련의 동작을 수행하게 되는 데, 이에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

<30> 도 3은, 본 발명의 제1 실시예에 따른 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 데이터 송/수신 과정을 도시한 것으로, 예를 들어 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 전술한 바와 같이, 장치 내에 삽입 안착된 대화형 디브이디(10)의 A/V 스트림을 독출 재생하던 도중, 사용자의 요청에 따라, 콘텐츠 제공서버(300)와의 초기 인터넷 연결 접속동작을 수행하게 되고(S10), 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는 그에 상응하는 일련의 동작을 수행하게 된다(S11).

<31> 이후, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 현재 재생중인 A/V 스트림에 대응되는 ENAV 콘텐츠 정보, 예를 들어 현재 재생중인 비디오 데이터에 대응되는 오디오 데이터 파일을 전송할 것을 요구하는 커맨드를 생성하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로 출력하게 된다(S12).

<32> 그리고, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 상기과 같이 전송 요구된 오디오 데이터 파일을 데이터 베이스(미도시)에서 검색하여, ENAV 콘텐츠 정보로서 전송하는 일련의 동작을 수행하게 되고(S15), 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 그 ENAV 콘텐츠 정보로서 제공되는 오디오 데이터를, 도 1을 참조로 전술한 바 있는 버퍼 메모리(14)에 다운로드받아 임시 저장한 후, 상기 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 비디오 데이터와 함께 동기화시켜 재생 출력하게 된다.

- <33> 한편, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 버퍼 메모리(14)에 다운로드되는 오디오 데이터, 즉 ENAV 콘텐츠 정보의 다운로드 사이즈를 지속적으로 갱신하게 되며, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 인터넷 상에서의 클라이언트들의 접속 실패 및 타임 아웃 등에 의한 네트워크 접속 손실 상황에 대한 에러 처리 등을 준비하며, 클라이언트들에 대한 접속을 대기(Listen)하게 된다.
- <34> 그리고, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 네트워크 접속 손실이 발생하게 되는 경우, 상기 ENAV 콘텐츠 정보의 전송을 중지시키게 되고(S15), 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, ENAV 콘텐츠 정보의 전송이 중지되는 경우, 상기 버퍼 메모리(14)에 임시 저장된 마지막 다운로드 포지션 정보, 예를 들어 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 다운로드받아 버퍼 메모리(14)에 저장되어 있는 오디오 데이터 파일의 오프셋을 나타내는 'TotalNum DownlaodAudio' 정보를 확인한 후, 상기 콘텐츠 제공서버로 전송하게 된다(S16).
- <35> 이후, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 ENAV 콘텐츠 정보를 다시 전송할 것을 요구하는 커맨드, 예를 들어 상기 버퍼 메모리(14)에 다운로드된 오디오 데이터 파일의 오프셋 다음부터 다시 ENAV 콘텐츠 정보를 전송할 것을 요구하는 'Restore' 커맨드를 생성하여, 콘텐츠 제공서버(300)로 출력하게 된다(S17).
- <36> 한편, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 상기과 같은 과정을 통해 수신되는 'TotalNumDownlaodAudio' 정보를 참조하여, ENAV 콘텐츠 정보가 전송 중지된 시점에 해당하는 오디오 데이터 파일의 기록위치를 기억하고 있다가, 상기 'Restore' 커맨드가 수신되는 경우, 그에 상응하는 'ReSynchACK' 커맨드를 전송한 후(S18), 상기 기록위치의 ENAV 콘텐츠 정보를 독출하여 다시 전송하는 일련의 동작을 반복적으로 수행하게 되는 데(S19), 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기과 같은 'ReSynchACK' 커맨드 전송 직후의 ENAV 콘텐츠 정보만

을 정상적인 데이터로 판별하게 되므로, 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 데이터와 콘텐츠 정보간의 정확한 재 동기화가 가능하게 된다.

<37> 따라서, 인터넷 상에서의 네트워크 접속 손실, 또는 대화형 디브이디 플레이어에 포함 구성되는 버퍼 메모리의 저장 용량 한계 등으로 인해, ENAV 콘텐츠 정보의 전송이 일시 단절되거나 또는 지연되는 경우에도, 상기와 같은 인터페이스 동작을 통해, ENAV 콘텐츠 정보를 정상적으로 다시 송/수신할 수 있게 되어, 대화형 디브이디로부터 독출되는 데이터와, 콘텐츠 제공 서버로부터 제공되는 콘텐츠 정보를 재 동기화시켜, 정상적으로 재생 출력할 수 있게 된다.

<38> 도 4는, 본 발명의 제2 실시예에 따른 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 데이터 송/수신 과정을 도시한 것으로, 전술한 바와 같이, 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 콘텐츠 제공서버(300)와의 초기 인터넷 연결 접속동작을 수행하게 되고, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는 그에 상응하는 일련의 동작을 수행하게 된다.

<39> 그리고, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 현재 재생중인 A/V 스트림에 대응되는 ENAV 콘텐츠 정보, 예를 들어 현재 재생중인 비디오 데이터에 대응되는 오디오 데이터 파일을 전송할 것을 요구하는 커맨드를 생성하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로 출력하게 된다.

<40> 또한, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 상기와 같이 전송 요구된 오디오 데이터 파일을 데이터 베이스에서 검색하여, ENAV 콘텐츠 정보로서 전송 제공하는 일련의 동작을 수행하게 된다.

<41> 따라서, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 A/V 스트림 및/또는 콘텐츠 정보와, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 다운로드되어



버퍼 메모리(14)에 임시 저장된 ENAV 콘텐츠 정보, 즉 오디오 데이터를, 동기화시켜 재생 출력하는 일련의 재생 동작을 수행하게 된다.

<42> 한편, 상기와 같이 인터넷을 통해 전송되는 오디오 데이터는, 인터넷 상에서의 네트워크 접속 손실 등으로 인해 소정 시간 지연될 수 있는 데, 이 경우, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 버퍼 메모리(14)에 임시 저장된 오디오 데이터가, 영(Zero)이 되거나 또는 사전에 설정된 기준치 미만이 되는지를 확인하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 콘텐츠 정보가 전송되지 않는 경우, 현재의 플레이(Play) 모드를 포오즈 온(Pause On) 상태로 자동 전환함과 아울러, 얼마 동안 대화형 디브이디의 재생 동작을 포오즈 온시켜야 하는지를 나타내는 정보, 예를 들어 'EnavTimeOut' 정보를 확인하여, 포오즈 온 유지 시간을 설정하게 된다.

<43> 그리고, 상기와 같이 포오즈 온 상태에서, 오디오 데이터가 인터넷을 통해 정상 수신되는 경우, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 현재의 동작 모드를 포오즈 온에서 포오즈 오프(Pause Off)로 자동 전환하여, 대화형 디브이디로부터 독출되는 데이터와, 콘텐츠 제공서버로부터 제공되는 콘텐츠 정보를, 재 동기화시켜 재생 출력하는 일련의 동작을 수행하게 된다.

<44> 도 5는, 본 발명의 제3 실시예에 따른 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 데이터 송/수신 과정을 도시한 것으로, 전술한 바와 같이, 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 콘텐츠 제공서버(300)와의 초기 인터넷 연결 접속동작을 수행하게 되고, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는 그에 상응하는 일련의 동작을 수행하게 된다.

- <45> 그리고, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 현재 재생중인 A/V 스트림에 대응되는 ENAV 콘텐츠 정보, 예를 들어 현재 재생중인 비디오 데이터에 대응되는 오디오 데이터 파일을 전송할 것을 요구하는 커맨드를 생성하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로 출력하게 된다.
- <46> 또한, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 상기과 같이 전송 요구된 오디오 데이터 파일을 데이터 베이스에서 검색하여, ENAV 콘텐츠 정보로서 전송하는 일련의 동작을 수행하게 되는 데, 이때 상기 콘텐츠 제공서버(300)와 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기과 같이 송/수신되는 오디오 데이터의 동기를 누적 카운트하여 'SyncCount' 정보로서 관리하게 된다.
- <47> 그리고, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 A/V 스트림 및/또는 콘텐츠 정보와, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 다운로드되어 버퍼 메모리(14)에 임시 저장된 ENAV 콘텐츠 정보, 즉 오디오 데이터를, 동기화시켜 재생 출력하는 일련의 재생 동작을 수행하게 된다.
- <48> 한편, 상기과 같이 인터넷을 통해 전송되는 오디오 데이터가, 인터넷 상에서의 네트워크 접속 손실 등으로 인해 일시 단절되거나 또는 지연되는 경우, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 현재의 재생 모드를 그대로 유지한 상태에서, 네트워크 전송 비트 레이트의 대역폭(Bandwidth) 등을 참조하여, 재 동기화가 가능한 예측 동기 카운트(Predict Sync Count) 값을 산출하게 된다.
- <49> 예를 들어, 정상적으로 수신 및 누적 카운트된 동기 카운트 값이 'Sync 6'이고, 재 동기화가 가능한 예측 동기 카운트(Predict Sync Count) 값이 'Sync 13'인 경우, 상기 'Sync 13'에 대응되는 오디오 데이터의 전송을 요구하는 커맨드, 예를 들어 'ReSynchRequest' 커맨드를 생성하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로 전송하게 된다.

- <50> 그리고, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 상기 'ReSynchRequest' 커맨드에 따라, 상기 'Sync 13'에 대응되는 오디오 데이터의 기록위치를 탐색한 후, 그 기록위치에서의 오디오 데이터를 독출 전송하게 되는 데, 이때 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 오디오 데이터의 재전송을 알리기 위한 'ReSynchACK' 정보를 전송한 후, 상기 오디오 데이터들을 순차적으로 전송하게 된다.
- <51> 한편, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 'ReSynchACK' 정보가 수신되기 이전에, 인터넷을 통해 지연 수신되는 오디오 데이터를 불요 처리함과 아울러, 상기 'ReSynchACK' 정보를 수신한 이후부터, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 다시 전송되는 콘텐츠 정보를, 상기 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 데이터와 재 동기화시켜, 재생 출력하는 일련의 동작을 수행하게 된다.
- <52> 도 6은, 본 발명의 제4 실시예에 따른 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 데이터 송/수신 과정을 도시한 것으로, 전술한 바와 같이, 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 콘텐츠 제공서버(300)와의 초기 인터넷 연결 접속동작을 수행하게 되고, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는 그에 상응하는 일련의 동작을 수행하게 된다.
- <53> 그리고, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 현재 재생중인 A/V 스트림에 대응되는 ENAV 콘텐츠 정보, 예를 들어 현재 재생중인 비디오 데이터에 대응되는 오디오 데이터 파일을 전송할 것을 요구하는 커맨드를 생성하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로 출력하게 된다.
- <54> 또한, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 상기와 같이 전송 요구된 오디오 데이터 파일을 데이터 베이스에서 검색하여, ENAV 콘텐츠 정보로서 전송 제공하는 일련의 동작을 수행하게

되는 데, 이때 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 현재 재생중인 비디오 데이터의 오프셋을 'VideoOffset' 정보로서 관리하게 된다.

- <55> 그리고, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 대화형 디브이디(10)로부터 독출되는 A/V 스트림 및/또는 콘텐츠 정보와, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로부터 다운로드되어 버퍼 메모리(14)에 임시 저장된 ENAV 콘텐츠 정보, 즉 오디오 데이터를, 동기화시켜 재생 출력하는 일련의 재생 동작을 수행하게 된다.
- <56> 한편, 상기와 같이 인터넷을 통해 전송되는 오디오 데이터가, 인터넷 상에서의 네트워크 접속 손실 등으로 인해 일시 단절되거나 또는 지연되는 경우, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 현재의 재생 모드를 그대로 유지한 상태에서, 상기 'VideoOffset' 정보를 확인한 후, 그에 대응되는 오디오 데이터의 전송을 요구하는 커맨드, 예를 들어 'InformVideooffset' 커맨드를 생성하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로 전송하게 된다.
- <57> 그리고, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 상기 'InformVideooffset' 커맨드에 따라, 그 비디오 오프셋(Videooffset)에 대응되는 오디오 오프셋(Audio offset)을 산출한 후, 그 오디오 오프셋에 해당하는 기록위치를 탐색하여, 해당 오디오 데이터를 독출 전송하게 되는 데, 이때 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 재 동기화가 가능한 오디오 데이터의 전송을 알리기 위한 'ReSynchACK' 정보를 전송한 후, 상기 오디오 데이터들을 순차적으로 전송하게 된다.
- <58> 한편, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 'ReSynchACK' 정보를 수신한 이후, 콘텐츠 제공서버로부터 다시 전송되는 오디오 데이터와, 대화형 디브이디의 데이터들간에 재 동기화를 위한 소요시간, 예를 들어 5 초 동안, 오디오 데이터를 불요 처리할 것을 나타내는 'ReSyncTime' 정보를 확인하여, 상기 5 초 이후에 수신되는 오디오 데이터와 대화형 디브이디의 데이터들을 재 동기화시켜 정상 출력하는 일련의 동작을 수행하게 된다.

- <59> 또한, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 버퍼 메모리(14)에 다운로드된 ENAV 콘텐츠 정보, 예를 들어 오디오 데이터의 저장 용량을 콘텐츠 제공서버(300)로 전송하고, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 그 오디오 데이터의 저장 용량을 확인하여, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)로 전송되는 오디오 데이터의 전송 속도를 적절하게 가변 제어할 수도 있다.
- <60> 예를 들어, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)와의 초기 인터넷 접속 동작 수행시, 컨트롤 접속(Control Connection)에 필요한 아이피(IP: Internet Protocol)와 포트(Port)를 할당 전송하고, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 상기 버퍼 메모리(14)의 현재 저장 가능한 버퍼 사이즈를 확인하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로 전송하게 된다.
- <61> 그리고, 상기 콘텐츠 제공서버(300)에서는, 상기과 같이 전송되는 버퍼 사이즈를 참조하여, 대화형 디브이디 플레이어(100)로 전송되는 오디오 데이터의 전송 속도를 적절하게 가변 조절하여, 상기 버퍼 메모리에 오디오 데이터가 오버플로우(Overflow)되거나, 또는 버퍼 언더런(Buffer Under-Run)이 발생되지 않도록 한다.
- <62> 참고로, 아이피(IP)와 포트(Port)는, 'ConntoCtrlServer(char*IP,cha*por)' 커맨드로 전송될 수 있으며, 또한 버퍼 사이즈는, 'SendUsableBuffer' 커맨드로 전송될 수 있다.
- <63> 또한, 상기 대화형 디브이디 플레이어(100)에서는, 사용자의 요청에 의해 플레이(Play) 모드를 포오즈 온(Pause On) 상태로 절환하게 되는 경우, 그 포오즈 온 상태를 알리기 위한 'SendPauseOn' 커맨드를 생성하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로 전송하고, 또한 포오즈 오프 상태로 절환하게 되는 경우, 그 포오즈 오프 상태를 알리기 위한 'SendPauseOff' 커맨드를 생성하여, 상기 콘텐츠 제공서버(300)로 전송하게 된다.



<64> 따라서, 상기 콘텐츠 제공서버에서는, 대화형 디브이디 플레이어에서의 동작 모드 상태에 상응하여, 오디오 데이터의 전송을 일시 중지시키거나 또는 전송을 재개하는 일련의 동작을 수행하게 된다.

<65> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 대화형 디브이디 이외에도, 재기록 가능한 디브이디(DVD-RW, DVD-RAM) 또는 다양한 정보 기록매체에 적용이 가능하며, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<66> 상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생 방법과, 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법은, 인터넷을 통해 연결 접속된 대화형 광디스크 장치와 콘텐츠 제공서버간의 인터페이스를 통해 송/수신되는 다양한 콘텐츠 정보의 전송이, 인터넷 상의 네트워크 접속 손실(Network Connection Loss) 또는 대화형 광디스크 장치에 포함 구비된 버퍼 메모리의 저장 용량 등으로 인해, 일시 단절되거나 또는 지연된 경우, 대화형 디브이디로부터 독출되는 데이터 스트림과, 콘텐츠 제공서버로부터 제공되는 콘텐츠 정보들을, 재 동기화시켜 재생 출력할 수 있도록 함으로써, 대화형 광디스크 장치를 구비한 사용자가 보다 다양한 콘텐츠 정보들을 정상적으로 시청 확인할 수 있게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와, 인터넷을 통해 연결 접속된 콘텐츠 제공서버로부터 전송되어 다운로드된 콘텐츠 정보를 동기화시켜 재생하는 1단계;

상기 콘텐츠 정보의 전송 단절 또는 지연 발생시, 상기 콘텐츠 정보의 다운로드 사이즈 정보와, 콘텐츠 정보의 재 전송을 요구하는 커맨드를, 상기 콘텐츠 제공서버로 전송하는 2단계; 및

상기 커맨드에 상응하여, 상기 콘텐츠 제공서버로부터 재 전송되는 콘텐츠 정보를, 상기 대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와 재 동기화시켜 재생 출력하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 콘텐츠 정보의 다운로드 사이즈 정보는, 대화형 광디스크 장치의 버퍼 메모리 내에 다운로드된 오디오 데이터 파일의 오프셋 정보인 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 콘텐츠 정보의 재 전송을 요구하는 커맨드는, 상기 버퍼 메모리 내에 다운로드된 오디오 데이터 파일의 오프셋 이후부터, 해당 오디오 데이터의 재전송을 요구하는 커맨드인 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 4】

인터넷을 통해 연결 접속된 대화형 광디스크 장치와의 인터페이스를 통해 전송 요구된 특정 데이터 파일의 콘텐츠 정보를, 데이터 베이스에서 독출하여 순차적으로 전송하는 1단계;

상기 콘텐츠 정보의 전송 단절 또는 지연 발생시, 상기 대화형 광디스크 장치로부터 전송 수신되는 콘텐츠 정보의 다운로드 사이즈 정보와, 콘텐츠 정보의 재 전송을 요구하는 커맨드를 수신 확인하는 2단계; 및

상기 커맨드에 상응하여, 상기 콘텐츠 정보의 다운로드 사이즈 정보에 대응되는 기록위치의 콘텐츠 정보를 독출하여, 상기 대화형 광디스크 장치로 재 전송하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 3단계는, 상기 콘텐츠 정보의 다운로드 사이즈 정보에 대응되는 오디오 데이터 파일의 기록위치를 탐색한 후, 콘텐츠 정보의 재 전송을 알리는 커맨드를 전송하고, 이후 상기 기록위치의 콘텐츠 정보를 독출하여, 상기 대화형 광디스크 장치로 재 전송하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법.

【청구항 6】

대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와, 인터넷을 통해 연결 접속된 콘텐츠 제공서버로부터 전송되어 다운로드된 콘텐츠 정보를 동기화시켜 재생하는 1단계;

상기 콘텐츠 정보의 전송 단절 또는 지연 발생시, 상기 대화형 광디스크의 데이터 재생 동작을 소정 시간 정지시킨 후, 상기 인터넷을 통해 콘텐츠 정보가 수신되는 지를 확인하는 2단계; 및

상기 확인결과, 콘텐츠 정보가 수신되는 경우, 상기 대화형 광디스크의 데이터 재생 동작을 다시 수행함과 아울러, 상기 수신된 콘텐츠 정보와 대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터를 재 동기화시켜 재생 출력하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 7】

제 6항에 있어서,

상기 2단계는, 대화형 광디스크 장치에 포함 구성된 버퍼 메모리 내에 다운로드된 오디오 데이터의 저장 용량이 영(Zero)이거나 또는 기준치 미만인 경우, 재생 동작을 자동으로 정지시키는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 3단계는, 상기 재생 동작을 자동 정지시킨 이후, 상기 버퍼 메모리 내에 다운로드되는 오디오 데이터의 저장 용량이 영이 아니거나 기준치 이상인 경우, 재생 동작을 자동으로 다시 수행시킴과 아울러, 상기 버퍼 메모리에 저장된 오디오 데이터를, 상기 대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와 재 동기화시켜 재생 출력하는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 9】

대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와, 인터넷을 통해 연결 접속된 콘텐츠 제공서버로부터 전송되어 다운로드된 콘텐츠 정보를 동기화시켜 재생하는 1단계;

상기 콘텐츠 정보의 전송 단절 또는 지연 발생시, 누적 카운트된 콘텐츠 정보의 동기 값을 확인한 후, 재 동기 가능한 콘텐츠 정보의 동기 값을 산출하는 2단계;

상기 산출된 동기 값에 대응되는 콘텐츠 정보의 재 전송을 요구하는 커맨드를, 상기 콘텐츠 제공서버로 전송하는 3단계; 및

상기 커맨드에 상응하여, 상기 콘텐츠 제공서버로부터 재 전송되는 콘텐츠 정보를, 상기 대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와 재 동기화시켜 재생 출력하는 4단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 10】

제 9항에 있어서,

상기 누적 카운트된 콘텐츠 정보의 동기 값은, 상기 대화형 광디스크로부터 독출된 데이터와, 상기 콘텐츠 제공서버로부터 수신된 콘텐츠 정보가 동기화되어 재생 출력된 회수를 누적 카운트한 값에 상응하는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 11】

제 9항에 있어서,

상기 재 동기 가능한 콘텐츠 정보의 동기 값은, 현재의 네트워크 전송 비트 레이트의 대역폭을 참조하여 산출되는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생 방법.

【청구항 12】

제 9항에 있어서,

상기 4단계는, 상기 콘텐츠 제공서버로부터 콘텐츠 정보의 재 전송을 알리는 커맨드를 수신한 후, 그 이후에 재 전송되는 콘텐츠 정보를, 상기 대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와 재 동기화시켜 재생 출력하는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 13】

제 12항에 있어서,

상기 콘텐츠 제공서버로부터 콘텐츠 정보의 재 전송을 알리는 커맨드가 수신되기 이전에 수신되는 콘텐츠 정보는, 사용되지 않도록 처리하는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 14】

인터넷을 통해 연결 접속된 대화형 광디스크 장치와의 인터페이스를 통해 전송 요구된 특정 데이터 파일의 콘텐츠 정보를, 데이터 베이스에서 독출하여 순차적으로 전송하는 1단계;

상기 콘텐츠 정보의 전송 단절 또는 지연 발생시, 상기 대화형 광디스크 장치로부터 전송 요구되는 재 동기 가능한 동기 값과, 콘텐츠 정보의 재 전송을 요구하는 커맨드를 수신 확인하는 2단계; 및

상기 커맨드에 상응하여, 상기 재 동기 가능한 동기 값에 대응되는 기록위치의 콘텐츠 정보를 독출하여, 상기 대화형 광디스크 장치로 재 전송하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법.

【청구항 15】

제 14항에 있어서,

상기 3단계는, 상기 재 동기 가능한 동기 값에 대응되는 오디오 데이터 파일의 기록위치를 탐색한 후, 콘텐츠 정보의 재 전송을 알리는 커맨드를 전송하고, 이후 상기 기록위치의 콘텐츠 정보를 독출하여, 상기 대화형 광디스크 장치로 재 전송하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법.

【청구항 16】

대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와, 인터넷을 통해 연결 접속된 콘텐츠 제공서버로부터 전송되어 다운로드된 콘텐츠 정보를 동기화시켜 재생하는 1단계;

상기 콘텐츠 정보의 전송 단절 또는 지연 발생시, 재생 비디오 데이터의 오프셋 정보와, 콘텐츠 정보의 재 전송을 요구하는 커맨드를, 상기 콘텐츠 제공서버로 전송하는 2단계 ; 및

상기 커맨드에 상응하여, 상기 콘텐츠 제공서버로부터 재 전송되는 콘텐츠 정보를, 소정 시간 이후부터, 상기 대화형 광디스크로부터 독출되는 데이터와 재 동기화시켜 재생 출력하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 17】

제 16항에 있어서,

상기 재생 비디오 데이터의 오프셋 정보는, 상기 대화형 광디스크로부터 독출된 비디오 데이터와, 상기 콘텐츠 제공서버로부터 수신된 콘텐츠 정보가 동기화되어 재생 출력된 비디오 재생 시간에 상응하는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 18】

제 16항에 있어서,

상기 3단계는, 상기 소정시간이 경과될 때 까지 수신되는 콘텐츠 정보를 불요 처리하는 것을 특징으로 하는 대화형 광디스크 장치에서의 콘텐츠 정보 재생방법.

【청구항 19】

인터넷을 통해 연결 접속된 대화형 광디스크 장치와의 인터페이스를 통해 전송 요구된 특정 데이터 파일의 콘텐츠 정보를, 데이터 베이스에서 독출하여 순차적으로 전송하는 1단계;

상기 콘텐츠 정보의 전송 단절 또는 지연 발생시, 상기 대화형 광디스크 장치로부터 전송 요구되는 재생 비디오 데이터의 오프셋 정보와, 콘텐츠 정보의 재 전송을 요구하는 커맨드를 수신 확인하는 2단계; 및

상기 커맨드에 상응하여, 상기 재생 비디오 데이터의 오프셋 정보에 대응되는 기록위치의 콘텐츠 정보를 독출하여, 상기 대화형 광디스크 장치로 재 전송하는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법.

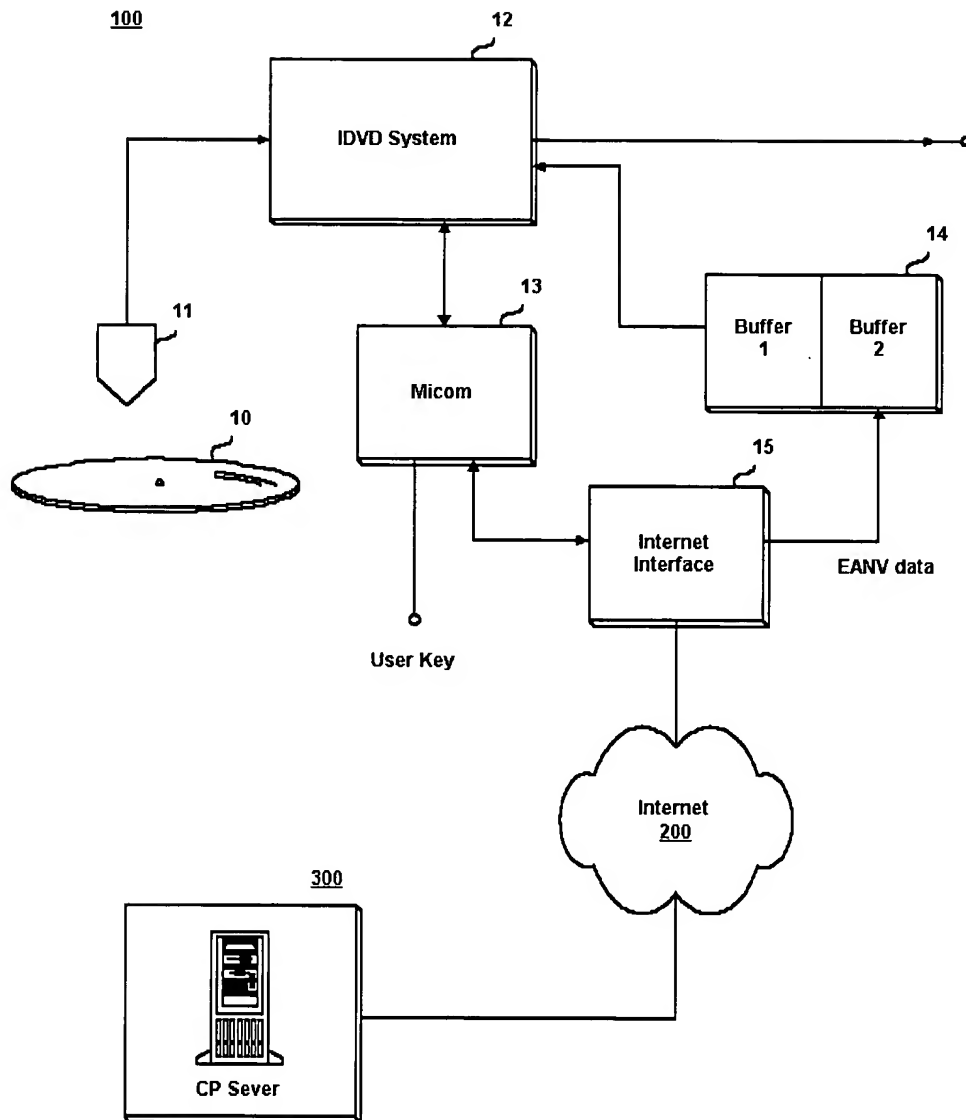
【청구항 20】

제 19항에 있어서,

상기 3단계는, 상기 재생 비디오 데이터의 오프셋 정보에 대응되는 오디오 데이터 파일의 오프셋 정보를 확인한 후, 그 오프셋 정보에 해당하는 기록위치의 오디오 데이터의 재 전송을 알리는 커맨드를 전송하고, 이후 상기 기록위치의 오디오 데이터를 독출하여, 상기 대화형 광 디스크 장치로 재 전송하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 제공서버에서의 콘텐츠 정보 제공방법.

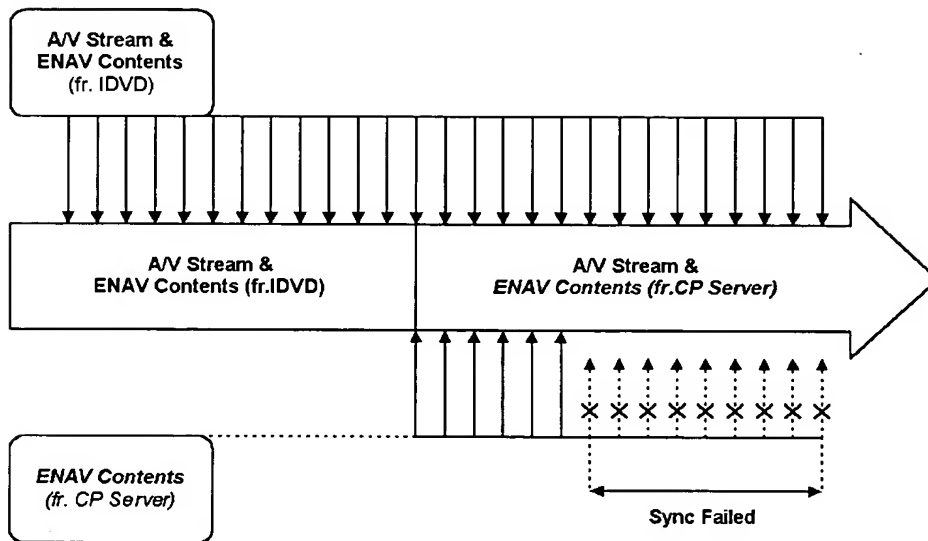
【도면】

【도 1】

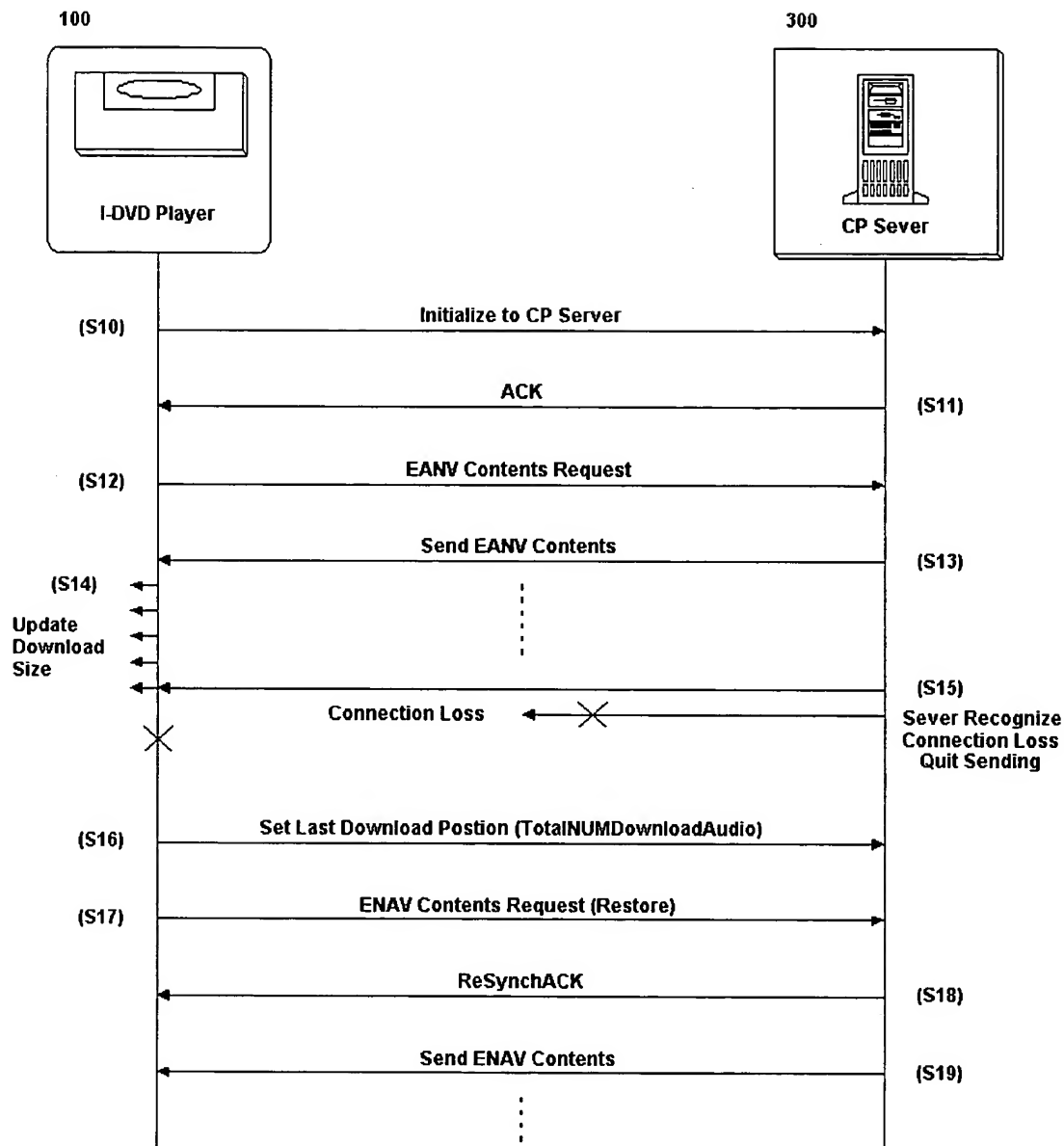




【도 2】



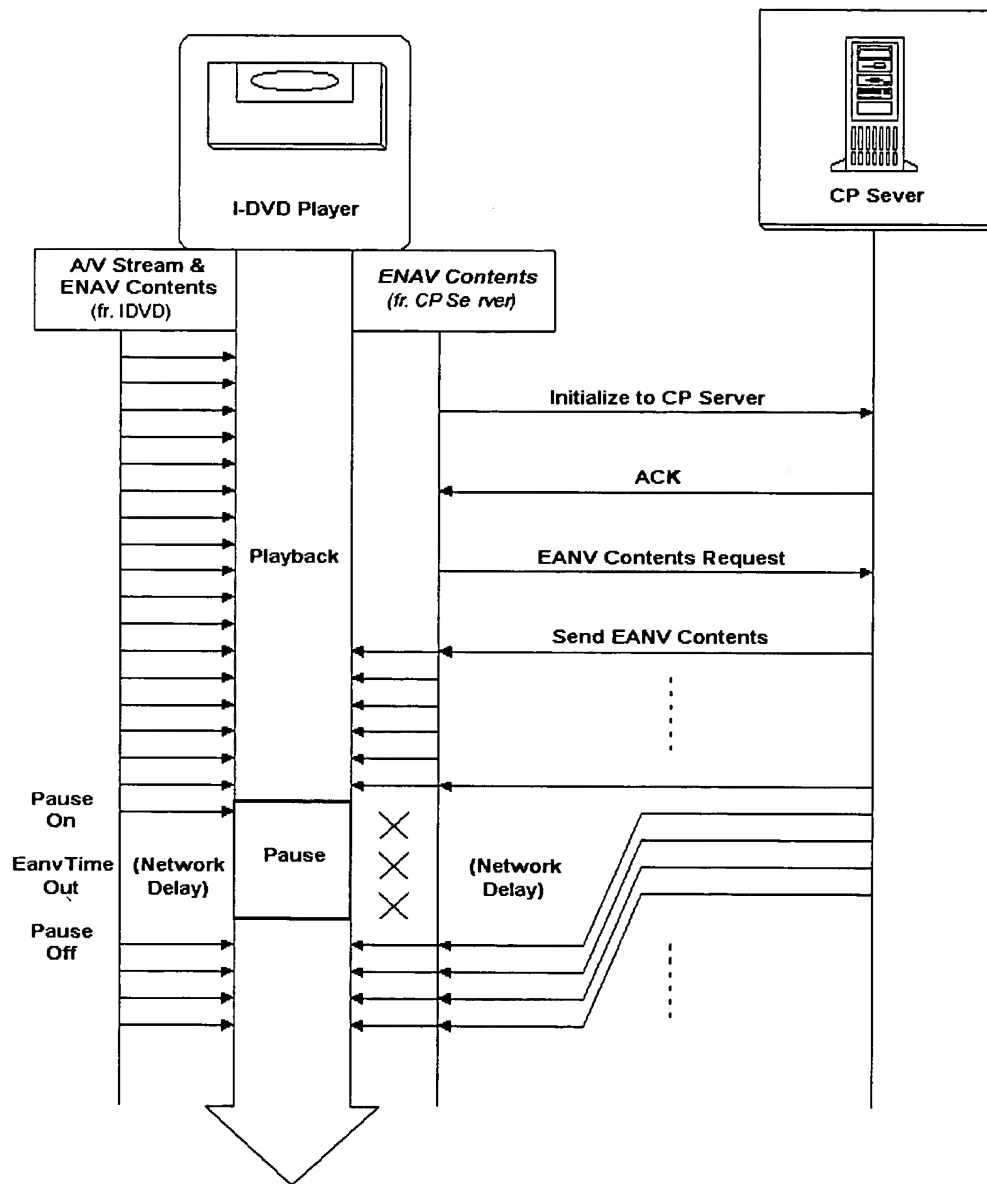
【도 3】



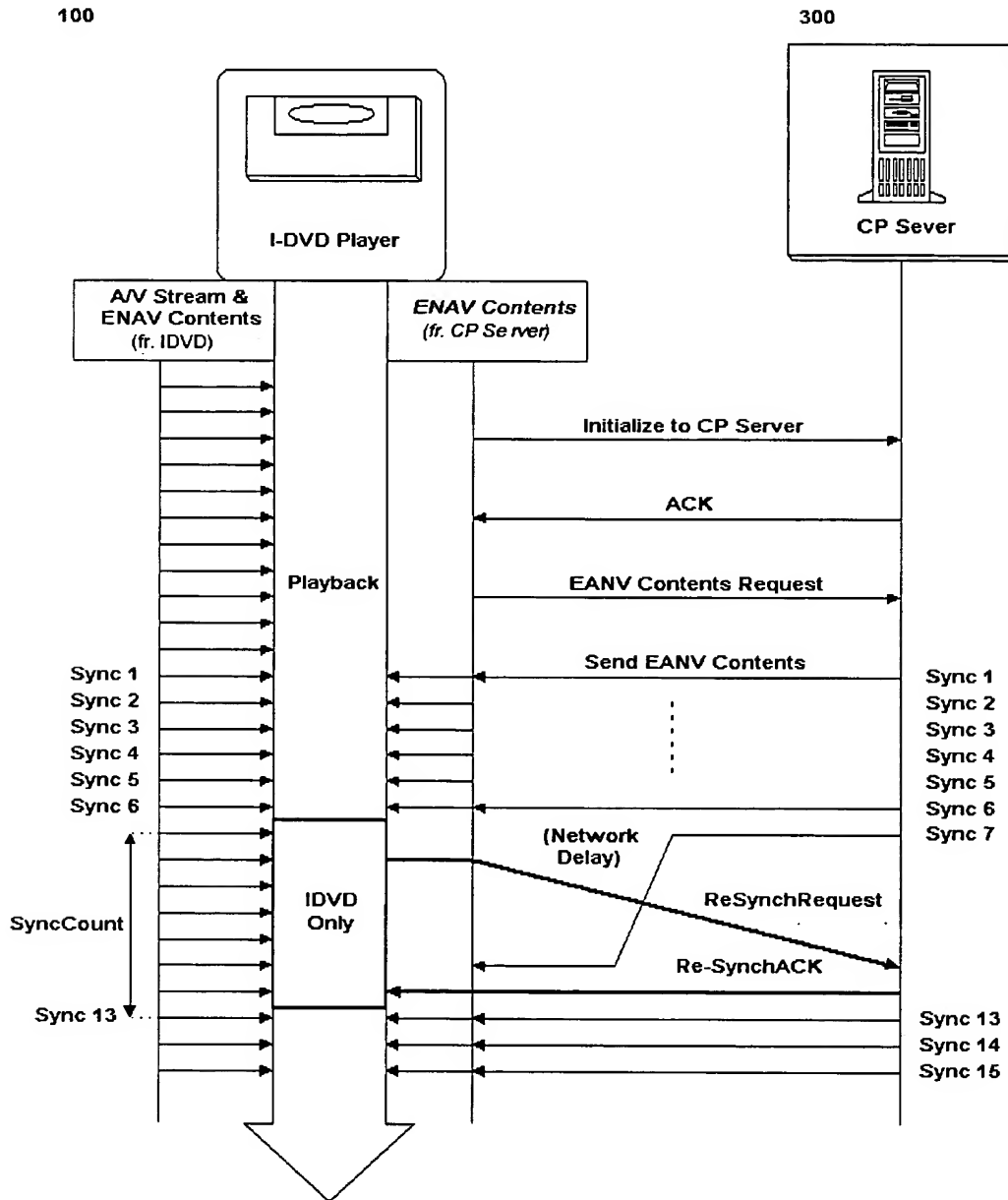
【도 4】

100

300



【도 5】



【도 6】

